



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2015/2016
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2015/2016
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO
INSEGNAMENTO	GESTIONE RISORSE ENERGETICHE NEL TERRITORIO
TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	20937-Attività formative affini o integrative
CODICE INSEGNAMENTO	09000
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ING-IND/11
DOCENTE RESPONSABILE	RIZZO GIANFRANCO Professore Ordinario Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	144
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	81
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	1
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	RIZZO GIANFRANCO Martedì 09:00 11:00 Deaim - Stanza T218

DOCENTE: Prof. GIANFRANCO RIZZO

PREREQUISITI	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Lo studente, al termine del corso, avrà acquisito conoscenze e metodologie per affrontare le tematiche connesse con l'utilizzo delle risorse energetiche sia a livello locale che territoriale, nel contesto della salvaguardia della sostenibilità ambientale. Lo schema concettuale di azione è costituito dai principi della termodinamica e dai documenti dell'Unione Europea in materia di sicurezza energetica degli Stati Membri. Lo studente sarà in grado di individuare le metodologie di analisi più appropriate alla natura ed alla entità dei problemi di gestione energetica nel territorio. Sarà inoltre in grado di valutare l'effetto sulle politiche energetiche e sulle pressioni esercitate in ambiente di differenti scenari di intervento. La conoscenza di metodi integrati di analisi consentirà allo studente di intervenire in maniera autonoma per affrontare problematiche energetiche diverse e per formulare ipotesi di sviluppo territoriale basate sul corretto utilizzo delle fonti energetiche. Le modalità di conduzione del corso e quelle della verifica finale sono fortemente finalizzate ad esaltare la capacità di comunicazione da parte dello studente verso un'utenza esterna, sia istituzionale che privata. Lo studente sarà inoltre in condizione di apprendere nuove metodiche di approccio alle problematiche energetiche ed ambientali e di affrontare tematiche nuove sullo sfondo della sostenibilità ambientale.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova orale concernente le tematiche del corso ed un elaborato redatto durante il corso
OBIETTIVI FORMATIVI	Il corso si prefigge l'obiettivo di porgere le nozioni di base che consentano all'allievo di affrontare i problemi di natura energetica ed ambientale che presiedono agli impatti delle attività antropiche sull'ambiente naturale, sia a livello urbano che a scala territoriale più estesa. Vengono analizzati gli effetti conseguenti all'utilizzo delle fonti rinnovabili e non rinnovabili di energia e ne vengono proposti sia dei modelli qualitativi di interpretazione che quantitativi di valutazione e stima. I metodi di analisi presentati fanno riferimento alle normative nazionali ed europee vigenti. Viene inoltre presentato un panorama delle tecnologie energetiche che, sia in ambito civile che industriale, fanno ricorso alle fonti rinnovabili. Viene infine fatto cenno ai fenomeni che presiedono agli impatti delle attività antropiche sull'ambiente naturale, con particolare riferimento all'impiego dei combustibili fossili e fissili.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, esercitazioni, visite in campo
TESTI CONSIGLIATI	•Dispense didattiche inserite in rete ed a disposizione degli studenti. •Chiesa G. e Dall'O' G., "Gestione delle Risorse Energetiche nel Territorio". C.E.A. - Casa Editrice Ambrosiana. •Filippi M., Rizzo G., "La certificazione energetica e la verifica ambientale degli edifici", Dario Flaccovio Editore, Palermo, 2007. •Filippi M., Rizzo G., Scaccianoce G., "La certificazione energetica per l'edilizia sostenibile", Dario Flaccovio Editore, Palermo, 2014. •Scheer H., "Autonomia Energetica. Una nuova politica per le energie rinnovabili". Edizioni Ambiente. •Normativa di settore.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione al corso
4	Dati climatici per la progettazione energetica territoriale
4	Impianti solari termici: metodo di dimensionamento
4	Impianti solari fotovoltaici
6	Energetica edilizia
6	Pianificazione energetica
8	Metodi di valutazione ambientale integrata
4	Sistemi di trasporto ed ambiente
4	Previsione energetiche
ORE	Esercitazioni
3	Analisi dei dati climatici
3	Dimensionamento di un impianto solare termico
3	Redazione di un Business plan

ORE	Esercitazioni
6	Sistemi di incentivazione per le fonti rinnovabili
18	Piani energetici comunali
6	Analisi delle emissioni dei sistemi di trasporto